



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

①⑫ **Offenlegungsschrift**
①⑩ **DE 199 22 999 A 1**

⑤① Int. Cl.⁷:
H 01 B 7/29
// G01R 33/28

②① Aktenzeichen: 199 22 999.6
②② Anmeldetag: 12. 5. 1999
④③ Offenlegungstag: 23. 11. 2000

DE 199 22 999 A 1

⑦① Anmelder:
Kendall-Medizinische Erzeugnisse - GmbH, 93333
Neustadt, DE

⑦④ Vertreter:
Uexküll & Stolberg, 22607 Hamburg

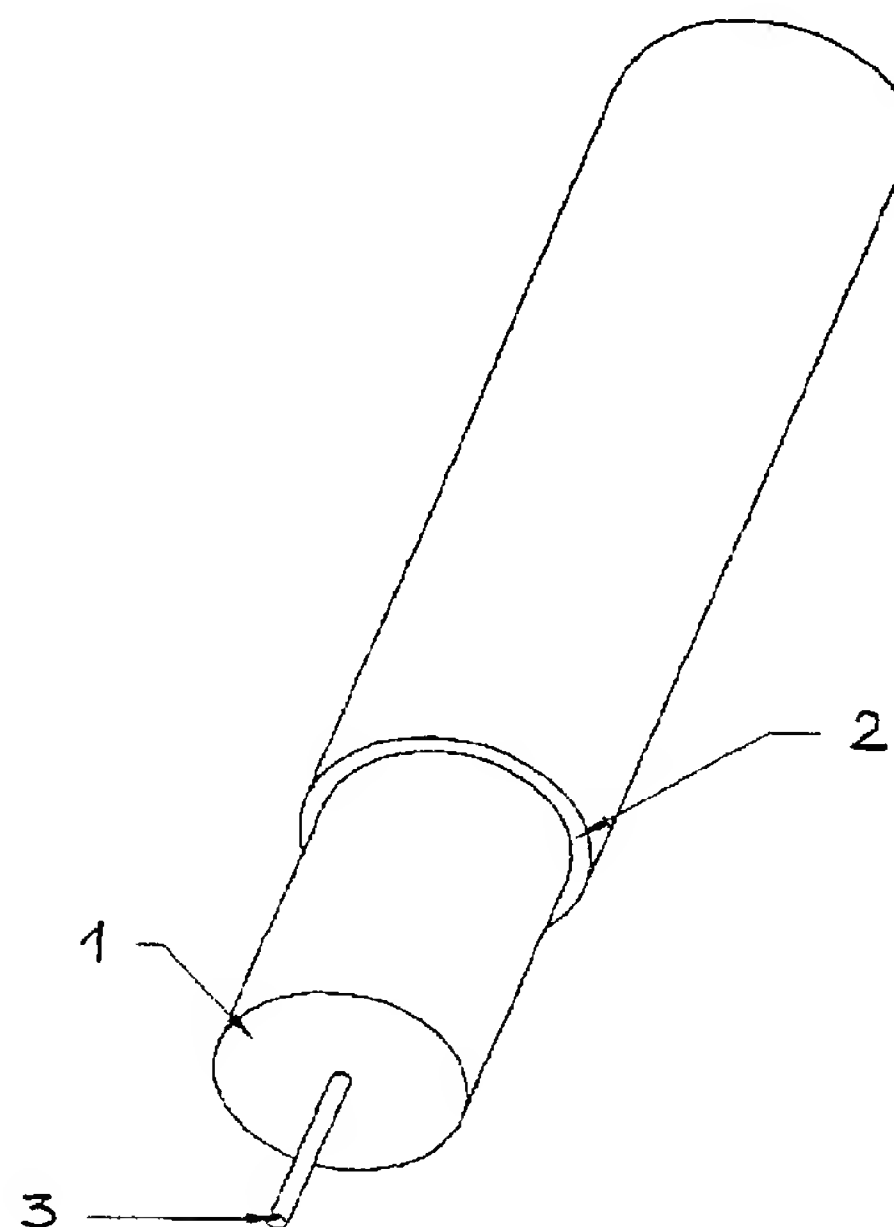
⑦② Erfinder:
Erfinder wird später genannt werden

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
DE 196 37 472 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

- ⑤④ Hochohmiges Kabel zur Signalübermittlung
⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein hochohmiges Kabel zur Si-
gnalübermittlung mit einem höherohmigen Leiter (1), der
von einem isolierenden Mantel (2) umgeben ist; in den
Leiter (1) ist ein Textilfaden (3) mittig eingebettet.



DE 199 22 999 A 1

Die Erfindung betrifft ein hochohmiges Kabel gemäß Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Bei der Signal- bzw. Datenübertragung, insbesondere bei der EKG-Ableitung werden Signale in Form von sich ändernden Spannungswerten mittels niederohmiger Leitungen, die wenige Ohm je Meter Kabel haben, vom Ort der Entstehung, also im Falle eines EKG's von der Elektrode zu der Auswerteeinheit, beispielsweise dem EKG-Monitor übermittelt.

In einigen Fällen kann es aufgrund besondere Einflüsse, wie sie beim Kernspintomographen vorliegen, beispielsweise durch die extrem hohen Magnetfeldstärken mittels Induktion zu erhöhten Strömen in diesen Datenleitungen und damit zu einer erhöhten Wärmeentwicklung kommen, die den Patienten gefährdet.

Aufgabe der Erfindung ist es, die Wärmeentwicklung in derartigen Kabeln zu reduzieren.

Zur Lösung dieser Aufgabe dient ein Kabel mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand einer Zeichnung näher erläutert.

Das in der Zeichnung dargestellte Kabel weist einen elektrischen Leiter 1 aus einem höherohmigen Material mit einem Widerstand von 1–100 kOhm je Meter auf. Als Material kommen beispielsweise Kohlefasern, elastische leitende Kunststoffe, nicht elastische leitende Kunststoffe o. ä. in Frage. Der Leiter 1 hat in einer Ausführungsform einen Außendurchmesser von 2,5 mm; er ist mit einem elektrisch isolierenden Mantel 2 aus einem termoplastischen Material umgeben, welches sich nicht mit dem Leitermaterial chemisch verbindet, um ein möglichst einfaches Abisolieren des Mantels 2 zu gewährleisten. In einer Ausführungsform hat der Mantel eine Wandstärke von 0,2 mm, so daß der Außendurchmesser insgesamt 3,0 mm beträgt.

In den Leiter 1 ist ein Textilfaden 3 eingebettet, und zwar vorzugsweise in der Achse des Leiters 1. Der Textilfaden 3 dient zur mechanischen Stabilisierung des Leiters 1, wobei er die Reißfestigkeit des als Leiter verwendeten Materials erhöht. Außerdem dient der Textilfaden 3 zur Begrenzung der Dehnbarkeit bei der Verwendung eines elastischen Leiters.

Damit die Datenleitung eine möglichst hohe mechanische Stabilität aufweist, ist das Material für den Mantel 2 so beschaffen, daß dessen Zerreißfähigkeit (in N/mm²) wesentlich größer ist als die des verwendeten Leitermaterials, während die Bruchdehnung (in %) des Mantelmaterials wesentlich geringer ist, als die des Leitermaterials.

Patentansprüche

1. Hochohmiges Kabel zur Signalübermittlung, mit einem Leiter (1) aus einem höherohmigen Material und einem den Leiter (1) umgebenden isolierenden Mantel (2), **dadurch gekennzeichnet**, daß in den Leiter (1) ein Textilfaden (3) zur Begrenzung der Dehnfähigkeit des elastischen Leiters (1) eingebettet ist.
2. Kabel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Leiter (1) aus Kohlefasern, elastisch-leitenden Kunststoffen, nicht elastischen leitenden Kunststoffen o. ä. mit einem Widerstand von 1–100 kOhm/m besteht.
3. Kabel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Textilfaden (3) in der Mitte des Lei-

- Leerseite -

